

Justificación de la propuesta

El sistema estructural propuesto para resolver la estructura del proyecto de talleres y viviendas para artistas y artesanos se basa en adoptar una geometría ortogonal con una distribución de pilares en retícula y según las necesidades espaciales manteniendo un esquema sencillo en planta.

Al tratarse de un proyecto de escala intermedia, las luces que hay que salvar no son excesivamente grandes: no superan los 8 metros de longitud. Por lo tanto, se plantea una estructura de pórticos de hormigón armado, conformados con pilares de hormigón de sección cuadrada, núcleos de hormigón armado y forjados reticulares. El apoyo sobre el terreno se llevará a cabo mediante una cimentación directa con zapatas cuadradas aisladas unidas mediante vigas para dar estabilidad al conjunto.

Se presenta una estructura independiente, modulada y organizada dotando al edificio de una lógica constructiva. En la propia planta esquemática se divisa esta modulación. Vase a su vez la simetría de la estructura y su regularidad, lo que supone el cumplimiento de la Norma Sismica NCSE-02, en cuyo capítulo 4, Reglas de diseño y prescripciones constructivas en edificaciones, artículo 4.2, Reglas de índole general, concretamente en el apartado 4.2.1, Forma del edificio, se dice en el primer párrafo:

"La disposición geométrica en planta será tan simétrica y regular como sea posible, tratándose de conseguir en el edificio, en los elementos resistentes, y en los armamientos una composición con dos ejes de simetría ortogonales".



Imagen aérea parcela SIMAGO  
Fuente: Google Earth



Imagen parcela SIMAGO  
Fuente: fotografía propia



Datos geotécnicos de la parcela  
Fuente: estudio geotécnico parcela cercana

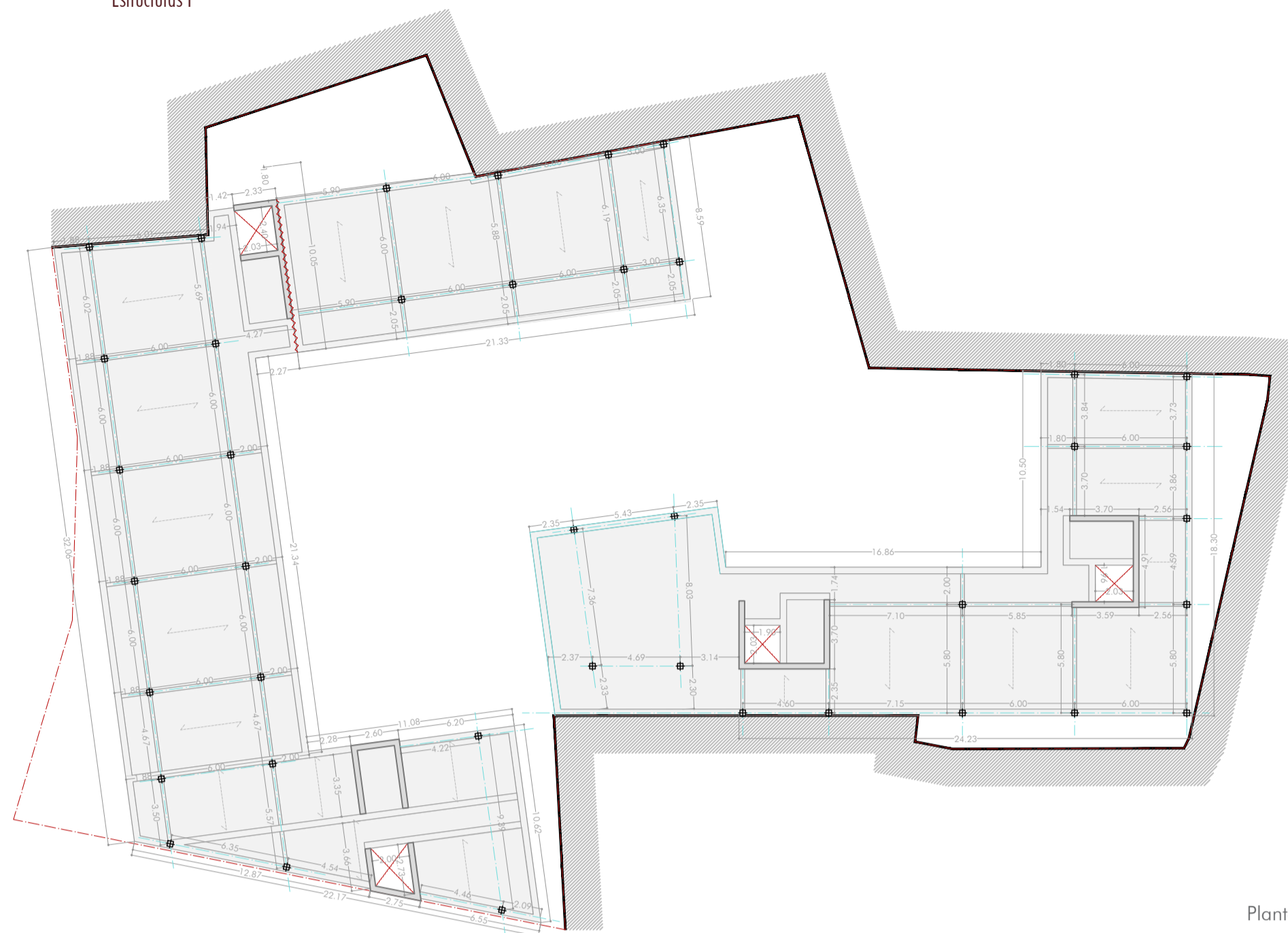
Comprobaciones del modelo

El método de cálculo aplicado es de los Estados Límites, en el que se pretende limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes, sea inferior a la respuesta de la estructura, minimizando las resistencias de los materiales.

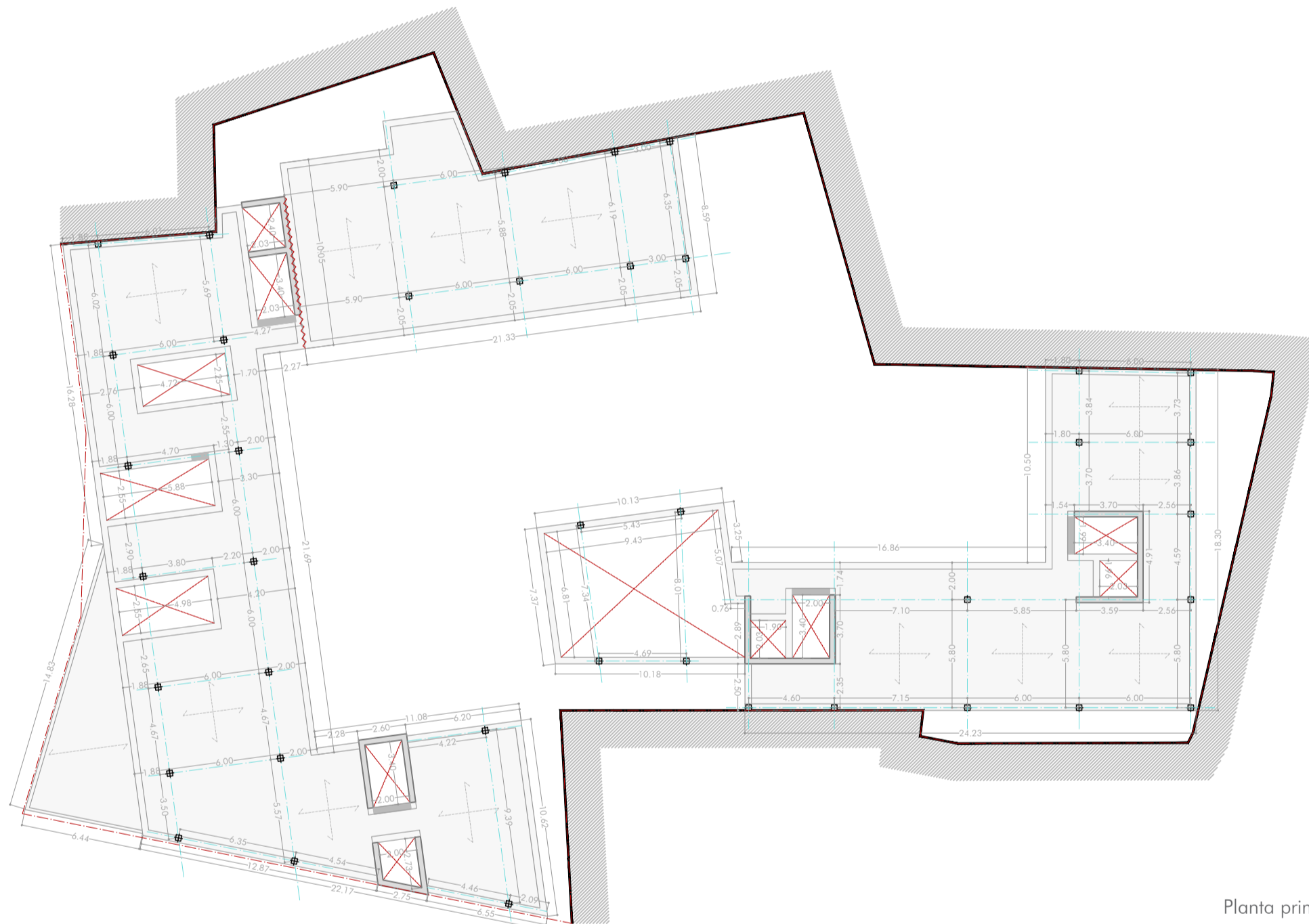
Para ello se han introducido los datos de predimensionado y de la estructura proyectada, así como las acciones descritas en la presente memoria y los datos del terreno previstos. Una vez relajados los esfuerzos, armaduras, etc. Se ha observado que los elementos estructurales cumplen las limitaciones consideradas.



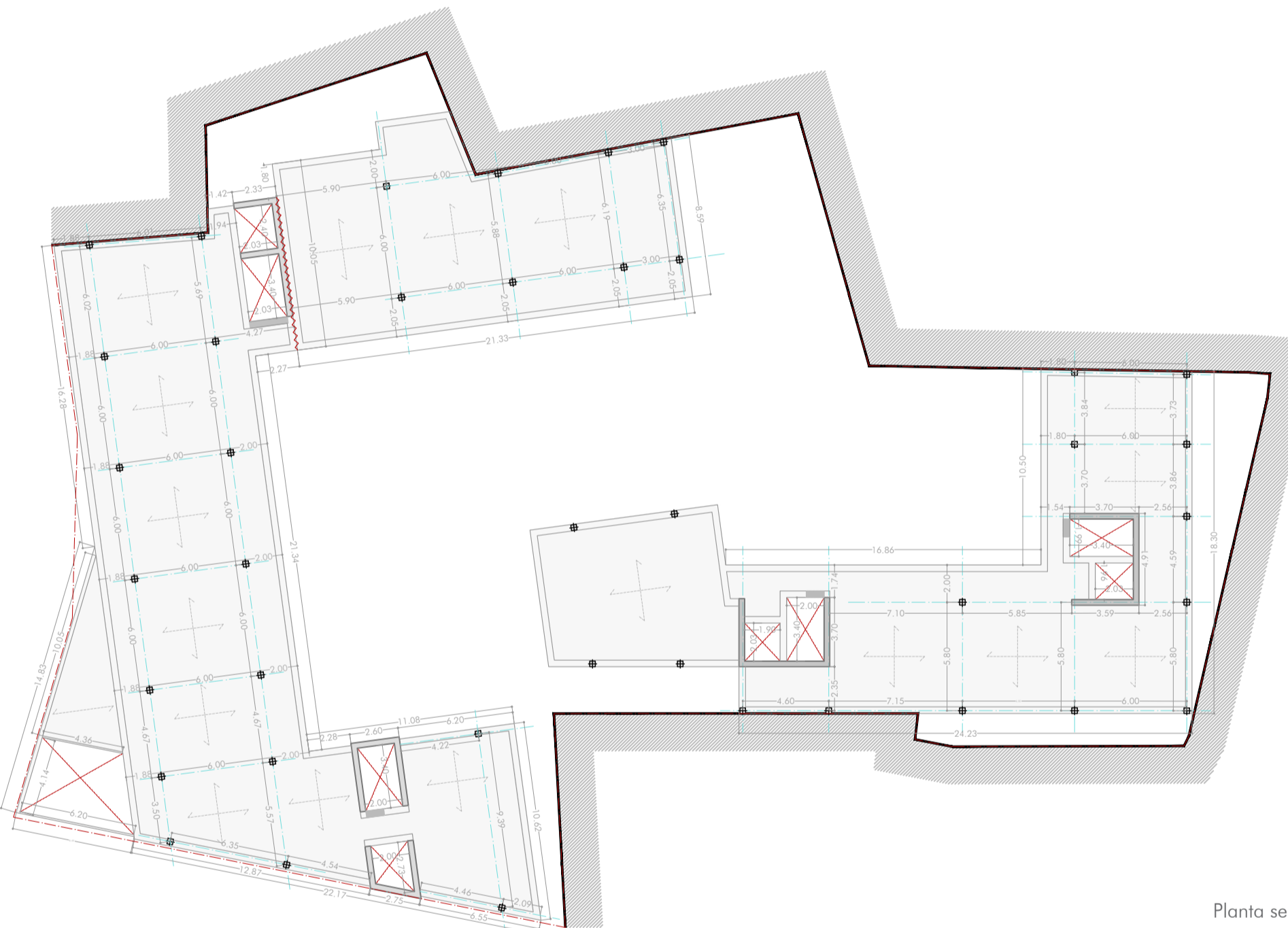
Planta de cimentación  
e 1.300



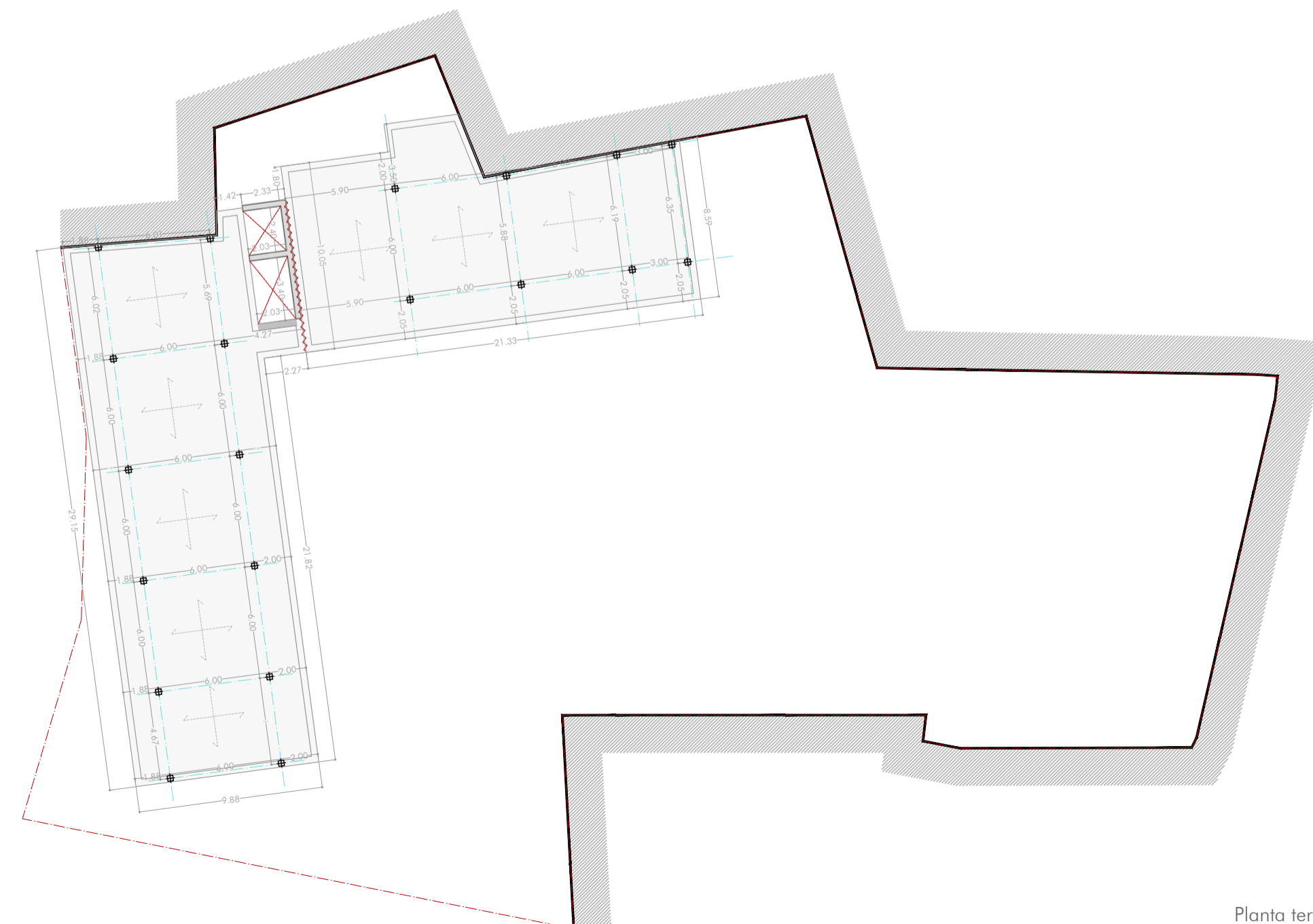
Planta baja  
e 1.300



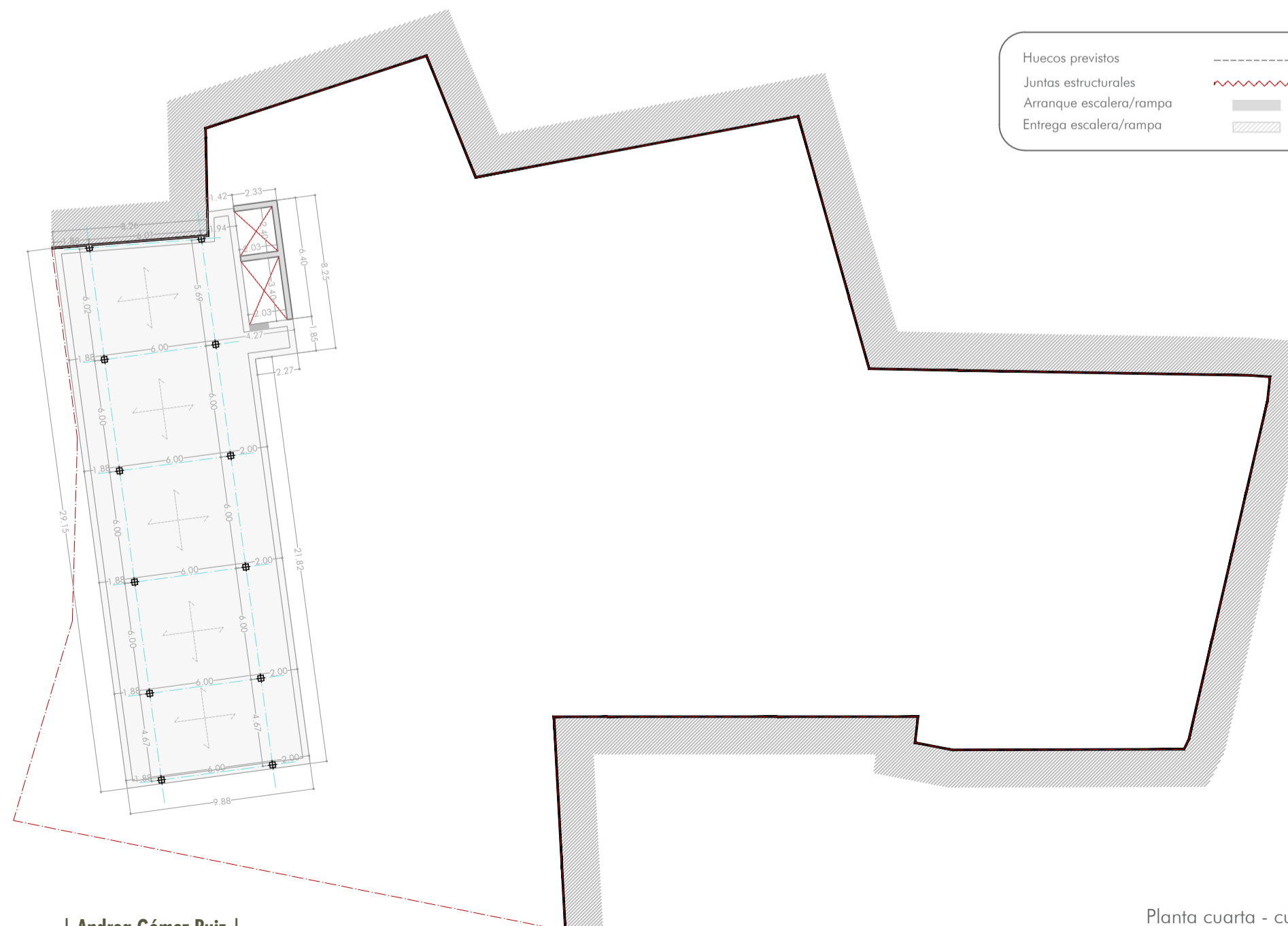
Planta primera  
e 1.300



Planta segunda  
e 1.300



Planta tercera  
e 1.300

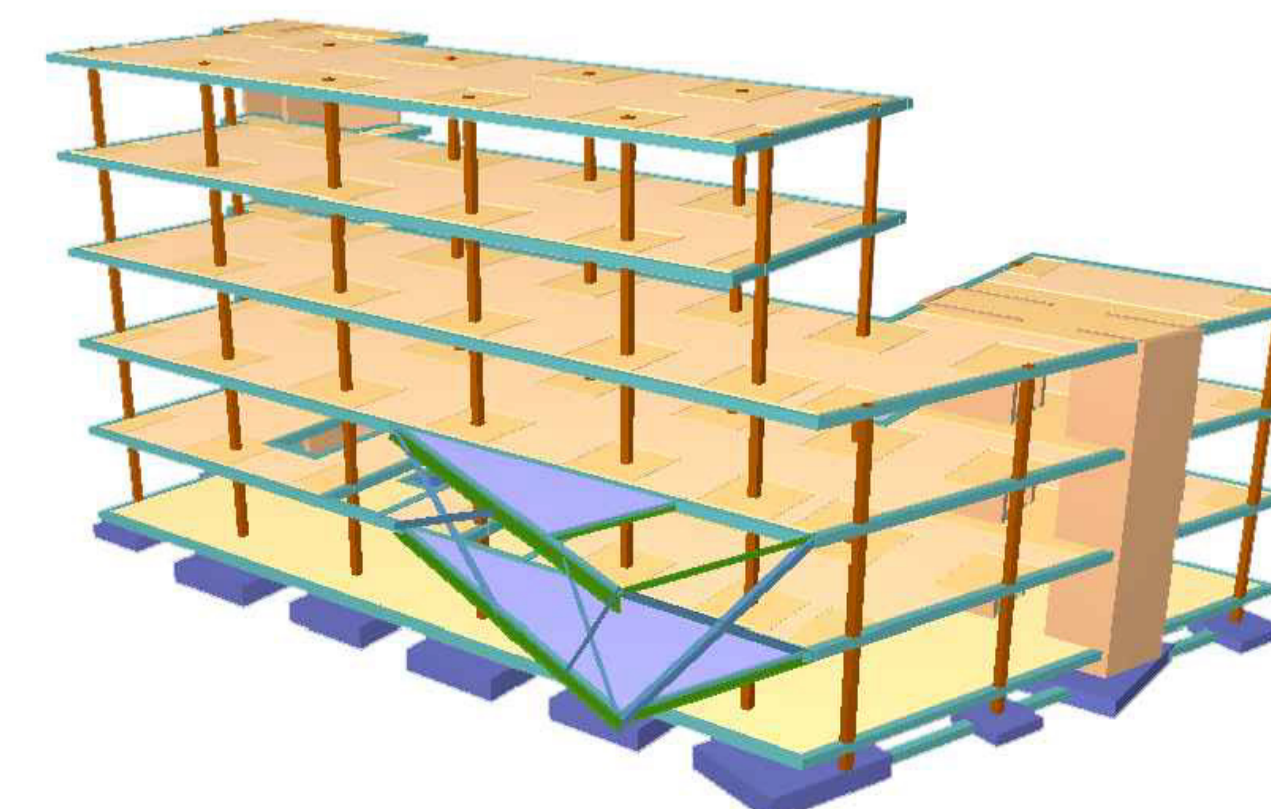


Planta cuarta - cubierta  
e 1.300

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN (Art. 39.2)	LOCALIZACIÓN		
		CIMENTACIÓN	PILARES	FORJADO VIGAS
HORMIGÓN (Art.30)	Resistencia característica de proyecto $f_{ck}$ (N/mm <sup>2</sup> )	HA-30-B-20-IIa	HA-30-B-20-IIa	HA-30-B-20-IIa
	$\alpha$ 7 días	18750	18750	18750
	$\alpha$ 28 días	25000	25000	25000
	CONSISTENCIA (Art. 30.6)	BLANDA	BLANDA	BLANDA
	ASIENTO CONO DE ABRAS (cm) (Art. 30.6)	6-9	6-9	6-9
CEMENTO (ANEJO 3) TIPO Y CLASE		CEM I/A	CEM I/A	CEM I/A
	Tamaño máximo	20	20	20
	Coeficiente de Forma	$\alpha < 0,2$	$\alpha < 0,2$	$\alpha < 0,2$
ARIDOS (Art.28)	Situación Persistente o Transitoria	1,5	1,5	1,5
	Situación Accidental	1,3	1,3	1,3
COEFICIENTE DE MINORACIÓN (Art. 15.3)	DESIGNACIÓN	B 500 S	B 500 S	B 500 S
	LÍMITE ELÁSTICO (N/mm <sup>2</sup> )	500	500	500
ARMADURAS PASIVAS (Art.31)	COEFICIENTE DE MINORACIÓN (Art. 15.3)	Situación Persistente o Transitoria	1,15	1,15
	Situación Accidental	1	1	1
CONTROL DE EJECUCIÓN		ESTADÍSTICO		

P4+P6+P7+P8+P9+P10	P1+P2+P3+P5+P11+P12	P13	P14+P15+P16
 Arm. Long.: 8Ø12 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 255 a 350 16 6 60 a 255 13 15 0 a 60 10 6	 Arm. Long.: 8Ø12 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 255 a 350 16 6 60 a 255 13 15 0 a 60 10 6		
 Arm. Long.: 8Ø12 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 255 a 350 16 6 60 a 255 13 15 0 a 60 10 6	 Arm. Long.: 4Ø20+4Ø16 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 255 a 350 16 6 60 a 255 13 15 0 a 60 10 6		
 Arm. Long.: 8Ø12 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 255 a 350 16 6 60 a 255 13 15 0 a 60 10 6	 Arm. Long.: 4Ø20+4Ø16 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 255 a 350 16 6 60 a 255 13 15 0 a 60 10 6	 Arm. Long.: 8Ø12 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 255 a 350 16 6 60 a 255 13 15 0 a 60 10 6	 Arm. Long.: 8Ø12 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 255 a 350 16 6 60 a 255 13 15 0 a 60 10 6
 Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 245 a 350 17 6 60 a 245 12 15 0 a 70 11 6	 Arm. Long.: 4Ø20+4Ø16 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 255 a 350 16 6 60 a 255 13 15 0 a 60 10 6	 Arm. Long.: 8Ø20 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 255 a 350 16 6 60 a 255 13 15 0 a 60 10 6	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 255 a 350 16 6 60 a 255 13 15 0 a 60 10 6
 Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 245 a 350 17 6 60 a 245 12 15 0 a 70 11 6 Arranque 3 -	 Arm. Long.: 4Ø20+4Ø16 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 255 a 350 16 6 60 a 255 13 15 0 a 60 10 6 Arranque 3 -	 Arm. Long.: 4Ø25+4Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 255 a 350 12 8 60 a 255 13 15 0 a 60 10 6 Arranque 3 -	 Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø6 Intervalo (cm) Nº Separación (cm) 255 a 350 16 6 60 a 255 13 15 0 a 60 10 6 Arranque 3 -

Tabla de armado de pilares  
CYPE 2014



Esquema funcional de estructura  
CYPE 2014